

Jeschonneck, Harald (KL)

Von: Michiel Sonius [msonius@epo.org]
Gesendet: Freitag, 26. November 2004 10:18
An: Harald.Jeschonneck@kba-print.de
Betreff: pct7ep2004 /050378

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-1 059 800 (XEROX CORP) 13. Dezember 2000
D2: DE 199 40 879 A (INNOMESS-ELEKTRONIK GMBH) 8. März 2001
D3: US-A-5 384 859 (BOLZA-SCHUNEMANN CLAUS A ET AL) 24. Januar 1995
D4: DE 101 32 589 A (KOENIG & BAUER AG) 23. Januar 2003
D5 : JOHNSON T: "Methods for characterizing colour scanners and digital cameras"
DISPLAYS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV., BARKING, GB, Bd. 16, Nr. 4, 1. Mai
1996 (1996-05-01), Seiten 183-191, XP004032520 ISSN: 0141-9382
D6 : WO 98/39627 A (BARRETT-LENNARD DAVID ET AL) 11. September 1998 (1998-09-11)
D7 : US 6 069 973 A (LI HONG ET AL) 30. Mai 2000 (2000-05-30)
D8 : PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 05, 31. Mai 1999

Zu Punkt III**Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

1. In Ansprüchen 11, 12 wird versucht, die Erfindung durch ein zu erreichendes Ergebnis anzugeben. In Anspruch 11 fehlt weiterhin eine Zeit-einheit.
2. In Ansprüchen 33-49 ist es nicht klar, in welchem Sinn die Gewichtung mit einer Zugehörigkeitsfunktion geschieht.
Anspruch 33 hat als Merkmal daß das Bild in ein translationsinvariantes Signal umgewandelt wird. Die Beschreibung nennt als Beispiel für ein translationsinvariantes Signal sogenannte Spektraltransformationen, z. b. eine Fouriertransformation. Derartige Merkmale haben ein Merkmalswert, und können nicht durch eine linguistische Variable repräsentiert werden (Beschreibung, Seite 20, Zeilen 2, 3).
Für solche Merkmale ist es nicht klar was gemeint ist mit "die Zugehörigkeit des Merkmalswert zum Merkmal", weil alle mögliche Werte zum Merkmal gehören können.
In Zusammenhang damit sind auch die Ausdrücke "übergeordnete Zugehörigkeitsfunktion" und "Sympathiewert" nicht klar.

Zu Punkt IV**Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1. D1 beschreibt ein Verfahren zur Beurteilung eines Materials ("currency note") mit Erkennungsmerkmalen (Figur 2A), wobei vom Erkennungsmerkmal ein Farbbild aufgenommen wird (Spalte 7, Zeilen 14-19). Die Erkennungsmerkmale werden in binarisierten Bildern durch Überprüfung auf Größe und Gestalt und relative Anordnung detektiert. Die Binarisation schließt einen Vergleich mit einem Farbsollwert ein (Spalte 7, Zeile 42 - Spalte 8, Zeile 12). Weiterhin werden die detektierten Erkennungsmerkmale auf (relative) Farbabweichung überprüft (Spalte 11, Zeile 54 - Spalte 12, Zeile 15).
Deshalb sind die Merkmale der erste Teile der Ansprüche 1-3 bekannt aus D1. Die weitere Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1-3 und abhängigen Ansprüche 4-19, 33-63 sind

ebenfalls bekannt. Siehe auch Punkt V.

1.1 Die besonderen technischen Merkmale der ersten Erfindung betreffen die Verknüpfung von Farbsignalen zur Bildung von Gegenfarbsignalen, wie in Anspruch 20 definiert. Diese Merkmalen sollen eine automatisierte Farbabweichungsermittlung erleichtern oder verbessern.

1.2 Die besonderen technischen Merkmale der zweiten Erfindung (Ansprüche 64-81) betreffen eine Korrektur von Farbsignalen, zur Anzeige auf einem Farbmonitor. Diese Merkmale sollen die menschliche qualitative Beurteilung verbessern.

1.3 Obwohl es sich bei beiden Erfindungen um Verknüpfungen von Farbsignalen handelt, sind die Ergebnisse der Verknüpfung ganz unterschiedlich, und auch das zugrunde liegende Problem ist anderer Art.

Deshalb gibt es keine gemeinsame erfinderische Idee die beide Gruppen von Erfindungen verbindet.

Zu Punkt V.

1. D1 beschreibt ein Verfahren zur Beurteilung eines Materials ("currency note") mit Erkennungsmerkmalen (Figur 2A), wobei vom Erkennungsmerkmal ein Farbbild aufgenommen wird (Spalte 7, Zeilen 14-19). Die Erkennungsmerkmale werden in binarisierten Bildern durch Überprüfung auf Größe und Gestalt und relative Anordnung detektiert. Die Binarisation schließt einen Vergleich mit einem Farbesollwert ein (Spalte 7, Zeile 42 - Spalte 8, Zeile 12). Weiterhin werden die detektierten Erkennungsmerkmale auf (relative) Farbabweichung überprüft (Spalte 11, Zeile 54 - Spalte 12, Zeile 15).

1.1 Deshalb sind die Merkmale der erste Teile der Ansprüche 1-3 bekannt aus D1.

1.2 Die übrigen Merkmale (in den kennzeichnenden Teilen) dieser Ansprüche definieren in Zusammenhang mit den aus D1 bekannten Merkmalen keinen Gegenstand, der auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, aus folgenden Gründen:

1.3 Betr. Anspruch 1: Die automatisierte Überwachung eines laufenden Druckprozesses ist ein bekanntes Konzept, siehe z. B. D2. Anwendung des Prüfungsverfahrens gemäß D1 zu einer Druckprozessüberwachung gehört zu den naheliegenden Möglichkeiten.

1.4 Betr. Anspruch 2: Ausführung von Bildanalyseverfahren mit parallel verlaufenden Teilverfahren ist ein bekannte Maßnahme um eine z. B. für eine Druckprozessüberwachung geforderte Schnelligkeit zu realisieren.

1.5 Betr. Anspruch 3: Ein Lernmodus für Inspektionsverfahren ist auch ein üblicher Verfahrensschritt, siehe z. B. D3, Zusammenfassung.

2. Die abhängigen Ansprüche 4-10, 13-19, 50-63, 64-81 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

2.1 Betr. Ansprüche 4-10, siehe obige Bemerkungen unter 2.

2.2 Betr. Anspruch 13: Es ist üblich, Toleranzbereiche zu definieren, siehe z. B. D1-D3.

2.3 Betr. Ansprüche 14-19: Es handelt um bekannte Bilderfassungskonzepte.

2.4 Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 50, 52-63 entsprechen den Merkmalen der Ansprüche 1 (=50), 3 (=52), 4 (=53), 5 (=54), 6 (=55), 7 (=56), 8 (=57, 58), 9 (=59), 10 (=60), 11 (=61), 12 (=62), 13(=63) des D4. Der Gegenstand des Anspruchs 51 ist bekannt aus der Zusammenfassung des D4.

2.5 Betr. Ansprüche 64, 65: Umwandeln von RGB Vektoren mit Korrekturmatrizen zur farbgenauen Darstellung auf Farbmonitoren ist eine Standardmaßnahme, siehe z. B. D5, Kapitel "Characterization Procedures", Seiten 188-191. Matrizen haben oft 3x3 Koeffizienten, können aber auch quadratische Anpassungen bewirken, siehe D5, "Least-squares fitting to a higher-order model". (Es ist nicht klar in welchem Sinn "quadratisch" in Anspruch 65 zu verstehen ist.)

2.6 Betr. Ansprüche 66, 67, 80, 81: D5 beschreibt auch die Kalibrierung der Korrekturmatrix, durch Vergleich mit einer Referenztafel und entsprechenden Sollwerten. In D5 werden die Matrixkoeffizienten durch Regressionsanpassung bestimmt. Iterative Verfahren sind dazu aber eine übliche Alternative.

IT8 ist kompatibel mit der in D5 erwähnten Q60 Referenztafel, und D5 nennt auch CIELAB als geeigneten Farbraum zur Kalibrierung.

2.7 Betr. Ansprüche 68-70: Das mit diesen Merkmalen gelöste Problem wird auch erwähnt in D5, Seite 183, "Calibration". Die Lösung dieses Problems mit Referenztafeln für Schwarz und Weiß ist naheliegend, siehe z.B. D6, Seite 14, Zeile 1 - Seite 15, Zeile 4 und D7, Spalte 5, Zeilen 33-63.

2.8 Betr. Anspruch 71: Die meisten modernen Scanner benutzen Sensoren mit mehreren Pixeln.

2.9 Betr. Ansprüche 72-75, 79: Korrektur für die Beleuchtung ist auch eine Standardmaßnahme bei der Farbbildverarbeitung, siehe z.B. D6.

2.10 Betr. Ansprüche 76-78: Potenzierung mit Gammawerten (siehe D8) zwischen 0,3 und 0,5 ist eine weitere Standardmaßnahme für CRT-Monitoren. CRT-Monitoren haben oft ein internes Gamma von 2,2, was einer Gammakorrektur von 0,45 entspricht ($2,2 \times 0,45 = 1,0$).

3. Es wurden keine Dokumente gefunden, die zusätzlich zu den Merkmalen des Anspruchs 16 (und 1-3) eine Verknüpfung von Farbsignalen zu Gegenfarbkanälen zur Farbbeurteilung veröffentlichen. Obwohl es nicht sicher ist, ob hierdurch mit bekannten Farbvergleichungsverfahren verbundenen technische Probleme gelöst werden, können diese Merkmale nicht als naheliegend betrachtet werden. Deshalb beruht der Gegenstand der Ansprüche 20-32 auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Art. 33(3) PCT.

Translation of the pertinent portions of an e-mail from
Michiel Sonius (EPO) to Mr. Jeschonneck (KBA), dtd.
11/26/2004

Reference is made to the following documents:

D1 to D8

Re.: Item III

1. An attempt is made in claims 11, 12 of defining the invention by means of a result to be obtained. Moreover, the unit of time is lacking in claim 11.

2. It is not clear in claims 33 to 49 in which sense the weighting with an association function takes place.

Claim 33 has the characteristic that the image is converted into a translation-invariable signal. The specification cites as an example of a translation-invariable signal so-called spectral transformations, for example a Fourier transformation. Such characteristics have a characteristic value and therefore cannot be represented by a linguistic variable (specification, page 20, lines 2, 3).

In connection with such characteristics it is not clear what is meant by "the association of the characteristic value with the characteristic", because any possible values can be part of the characteristic.

In this connection the terms "higher order association function" and "sympathetic value" are also not clear.

Re. Item IV

1. D1 describes a method for evaluating a material (currency note) with identification characteristics (Fig. 2A), wherein a color picture is taken of the identification characteristic (column 7, lines 14 to 19). The identification characteristics are detected in binary images by checking the size and shape and relative arrangement. Conversion to binary form includes a comparison with a color reference variable (column 7, line 42 to column 8, line 12). The detected identification characteristics are furthermore checked for (relative) color deviations (column 11, line 54 to column 12, line 15).

Therefore the characteristics of the first portion of claims 1 to 3 are known from D1. The further characteristics

of independent claims 1 to 3 and dependent claims 4 to 19, 33 to 63 are also known. Also see Item V.

1.1 The special technical characteristics of the first invention relate to the linkage of color signals for forming compensation color signals, as defined in claim 20. These characteristics are intended to make an automated color deviation detection easier or to improve it.

1.2 The special technical characteristics of the second invention (claims 64 to 81) relate to a correction of color signals for display on a monitor. These characteristics are intended to improve human qualitative evaluation.

1.3 Although both inventions deal with the linkage of color signals, the results of the linkage are quite different, and the problem on which they are based is of a different kind.

Therefore no common inventive idea connecting both groups of inventions exists.

Re. Item V

1. D1 describes a method for evaluating a material (currency note) with identification characteristics (Fig. 2A), wherein a color picture is taken of the identification characteristic (column 7, lines 14 to 19). The identification characteristics are detected in binary encoded images by checking the size and shape and relative arrangement. Conversion to binary form includes a comparison with a color reference variable (column 7, line 42 to column 8, line 12). The detected identification characteristics are furthermore checked for (relative) color deviations (column 11, line 54 to column 12, line 15).

1.1 Therefore the characteristics of the first portion of claims 1 to 3 are known from D1.

1.2 The further characteristics (in the characterizing portions) of these claims in connection with characteristics known from D1 do not define a subject based on inventive activities for the following reasons:

1.3 Re. claim 1: automated monitoring of a running printing process is a known concept, for example see D2. Using the checking method in accordance with D1 for printing process monitoring is a part of obvious options.

1.4 Re. claim 2: performing image analysis methods with parallel-running partial methods is a known measure for realizing a speed required, for example, for monitoring a printing process.

1.5 Re. claim 3: a learning mode for inspection methods also is a customary method step, for example see D3, the abstract.

2. Dependent claims 4 to 10, 13 to 19, 50 to 53, 64 to 81 do not contain any characteristics which, in combination with any claim from which they depend, would meet the requirements of PCT regarding novelty or inventive activities. The reasons for this are the following:

2.1 Re. claims 4 to 10: see the above remarks under 2.[?]

2.2 Re. claim 13: it is customary to define tolerance ranges, for example see D1 to D3.

2.3 Re. claims 14 to 19: these are known image detection concepts.

2.4 The additional characteristics of claims 50, 56 to 63 correspond to the characteristics of claims 1 (= 50), 3 (= 52), 4 (= 53), 5 (= 54), 6 (= 55), 7 (= 56), 8 (= 57, 58), 9 (= 59), 10 (= 60), 11 (= 61), 12 (= 62), 13 (= 63) of D4. The subject of claim 51 is known from the abstract of D4.

2.5 Re. claims 64, 65: the conversion of RGB vectors by means of correction matrices for the true color representation on color monitors is a standard measure, for example see D5, the chapter "Characterization Procedures", pp. 188 to 191. Often matrices have 3x3 coefficients, but can also cause quadratic matches, see D5 "least-squares fitting to a higher-order model" (it is not clear in what way "quadratic" is to be understood in claim 65).

2.6 Re. claims 66, 67, 80, 81: D5 also describes the calibration of the correction matrix by comparison with a reference table and appropriate reference variables. In D5 the matrix coefficients are determined by regressive adaptation. However, iterative processes for this are a customary alternative.

IT8 is compatible with the reference table Q60 mentioned in D5, and D5 also mentions CIELAB as a suitable color range for calibration.

2.7 Re. claims 68 to 70: the problem solved by means of the characteristics is also mentioned in D5, page 183 "Calibration". The solution of this problems by means of reference tables for black and white is obvious, for example see D6, page 14, line 1, to page 15, line 4, and D7, column 5, lines 33 to 63.

2.8 Re. claim 71: most modern scanners employ sensors with several pixels.

2.9 Re. claims 72 to 75, 79: the correction for the illumination is also a standard measure in color image processing, for example see D6.

2.10 Re. claims 76 to 78: raising the power by means of gamma values (see D8) between 0.3 and 0.5 is a further standard measure for CRT monitors. Often CRT monitors have an internal gamma of 2.2, which corresponds to a gamma correction of 0.45 ($2.2 \times 0.45 = 1.0$).

3. No documents were found in which, in addition to the characteristics of claim 16 (and 1 to 3), a linkage of color signals to form compensation color channels for color evaluation was published. Although it is not assured whether technical problems connected with known color comparison methods are solved by means of this, these characteristics cannot be considered to be obvious. Therefore the subject of claims 20 to 32 is based on inventive activities in accordance with Art. 33(3) PCT.